Принадлежность *D. polyacantha* к роду *Diplopylidium* не вызывает сомнения и полностью соответствует строению сколекса и стробилы (форма и расположение бурсы и вагины, структура яичника, матки, строение яиц), свойственному типовому виду этого рода.

Считаю долгом выразить глубокую благодарность акад. АН МССР А. А. Спасскому за ценные советы, высказанные в рецензии, канд. биол. наук В. В. Корнюшину за просмотр рукописи и препаратов, а также Т. В. Золотухиной за помощь в проведении экспериментов.

SUMMARY

Adult stage of a cestode reared under experimantal inoculation of carnivores (cat, fox, dog) with cysticercoids obtained from reptiles is described as a new species, *Diplopylidium polyacantha* sp. n. It is distinct from other *Diplopylidium* species by the presence of 8-11 transverse hook rows, their shape and other characters.

Аннаев Д. Гельминтофауна пресмыкающихся Туркменистана.— Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук, 1978, № 3, с. 49—53.

Матевосян Е. М. Дилепидоидеа — ленточные гельминты домашних и диких животных.— В кн.: Основы цестодологии.— М. : Изд-во АН СССР, 1963.— Т. 3. 687 с.

Шарпило В. П. Паразитические черви пресмыкающихся фауны СССР.— Киев : Наук. думка, 1976.— 259 с.

Туркменское отделение Каспийского н.-и. института рыбного хозяйства

Поступила в редакцию 15.I 1981 г.

УДК 595.132(28)

В. В. Гурвич

СОСТАВ И ЧИСЛЕННОСТЬ НЕМАТОД ЦЫБУЛЬНИКСКОГО ЗАЛИВА КРЕМЕНЧУГСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Нематоды являются одной из наиболее многочисленных, широко распространенных и разнообразных по видовому составу групп пресноводного микробентоса, населяющих все известные биотопы. Однако несмотря на это, фаунистический состав, а особенно количественное развитие и экология свободноживущих пресноводных нематод до настоящего времени остаются сравнительно мало исследованными. Очень слабо изучена фауна нематод водохранилищ Советского Союза. Опубликовано лишь около 15 работ по нематодофауне 11 водохранилищ: Ткибульского (Джапарашвили, Элиава, 1966), Сионского (Джапарашвили, 1972), Киевского (Гурвич, 1972), Кременчугского (Гурвич, 1967), Каховского (Гурвич, 1961; 1962; 1964; 1965; 1967), Днепровского (Лубянов, Бузакова, 1962; Бузакова, 1966), Гидигичского (Костин, 1975), Учинского (Сахарова, 1963; Гагарин, 1972), Рыбинского, Иваньковского и Горьковского (Гагарин, 1978).

Материал и методика. Материалом для настоящей работы послужили результаты обработки 115 количественных проб, собранных в 1976—1979 гг. В 1976 и 1978 гг. пробы собирали посезонно: весной (апрель), летом (июль) и осенью (октябрь). В 1977 г.— зимой (февраль) и летом (июль) и в 1979 г.— только зимой (февраль). Отбор проб проводился по сетке из 10 постоянных «станций», охватывающих всю акваторию Цыбульникского залива, все его характерные участки (биотопы). На глубинах до 3 м пробы (монолиты грунта высотой около 15 см с сантиметровым слоем воды над ними) собирали трубкой К. С. Владимировой (Владимирова, 1961). С глубин свыше 3 м — микробентометром МБ-ТЕ (Травянко, Евдокимова, 1968). Сама методика отбора

и камеральной обработки проб довольно подробно описана нами ранее (Гурвич, 1969). Постоянные глицерин-желатиновые препараты нематод хранятся в нашей коллекции в Институте гидробиологии АН УССР (Киев). Список нематод приводится в соответствии с системой Кирьяновой и Кралля (1969—1971) и включает не только названия видов, соответствующих современному состоянию систематики и номенклатуры нематод, но и синонимы, под которыми данные виды приводятся в работах различных авторов.

Краткая характеристика Цыбульникского залива. Цыбульникский залив расположен в нижней части Кременчугского водохранилища. С водохранилищем залив соединяется протоком, ширина которого при НПУ достигает 1 км, а при низких уровнях уменьшается до 300 м. Дамба разделяет залив на нижнюю и верхнюю части, связь между водными массами которых осуществляется через узкий мостовой пролет. Выше дамбы залив образовал плес и два отрога. Залив длинный, узкий и довольно глубокий. Наибольшая ширина равна 3,5, наименьшая — 0,8 км, максимальная глубина — 14,5 м, средняя — 2,2 м.

По данным Б. И. Новикова, основным фактором формирования донных отложений залива являются аллохтонные наносы. Этим объясняется интенсивное заиление всей акватории залива. А как известно из литературы (Мордухай-Болтовской, Экзерцев, 1971), аллохтонный прибрежный детрит служит пищей бентосным организмам, значительная часть которых является детритофагами. Вдоль почти всей береговой линии, до глубин 1,5—2,0 м идут прибрежные песчаные отмели. Эта зона подвержена сильным волно-ветровым воздействиям и колебаниям уровня, вызываемого режимом работы Кременчугской ГЭС. В основном же грунты залива представлены двумя типами отложений: заиленными песками (преимущественно в мелководных участках и в местах активного гидродинамического режима) и илами — на глубоководных участках. Общее содержание органического вещества в песчаных отложениях составляет 0,9—2,5%, а в иловых 2,2—24,6% веса сухого вещества грунта. Зарастание залива высшей водной растительностью незначительное.

В Цыбульникском заливе найдено 24 вида свободноживущих нематод, относящихся к 15 родам 9 семействам и 6 отрядам.

ARAEOLAIMIDA DE CONINCK ET SCHUNRMANS STEKHOVEN, 1933

PLECTIDAE OERLEY, 1880

Plectus acuminatus Bastian 1865 (=*Plectus communis* Bütschli, 1873. Встречен 1 раз зимой на заиленных песках прибрежья, где его численность составила 6,5 тыс. экз/м^2. Найдены лишь самки.

Anaplectus granulosus (Bastian, 1865) de Coninch et Sch. Stek. 1933 (=*Plectus granulosus* Bast., 1865). Встречен 1 раз зимой, на глубине 14 м, на илу. Численность 2,5 тыс. экз/м^2.

CAMACOLAIMIDAE MICOLETZKY 1924

Aphanolaimus aquaticus Daday, 1894. Обнаружен летом на заиленных песках прибрежья, численность около 2 тыс. экз/м^2.

MONHYSTERIDA (OERLEY, 1880)

MONHYSTERIDAE OERLEY, 1880

Monhystera dispar Bastian, 1865. Найдена на илу осенью и зимой; численность соответственно 2,5 и 9,6 тыс. экз/м^2. В основном неполовозрелые особи.

Monhystera filiformis Bastian, 1865. Тамки и неполовозрелые особи обнаружены осенью на заиленных песках прибрежья и на илах, численность соответственно 7,1 тыс. и 1 тыс. экз/м^2.

Monhystera paludicola de Man, 1880. Встречена весной и летом на заиленных песках прибрежья и илах; летом — на илах с песком. На заиленных песках численность от 1,9 до 50,0 тыс. экз/м^2, на илах с песком и илах — значительно меньше. На грунтах всех типов наибольшая чис-

ленность наблюдалась весной. Самцы найдены лишь летом, их количество было намного меньше, чем самок. *M. paludicola* можно отнести к видам, довольно широко распространенным в заливе.

Monhystera similis Bütschii, 1873. Найдена 1 раз летом на заиленных песках прибрежья, численность 2 тыс. экз/м^2.

Monhystera stagnalis Bastian, 1865. Обнаружена летом на заиленных песках прибрежья; численность — около 1 тыс. экз/м^2.

Monhystera vulgaris de Man, 1880. Как и два предыдущих вида, найдена 1 раз летом на заиленных песках прибрежья; численность около 0,5 тыс. экз/м^2.

Theristus dubius (Bütschli, 1873) Micoletzky, 1925. Встречен в октябре и феврале — на заиленных песках прибрежья. Численность от 133,2 (октябрь 1977 г.) до 25,5 (февраль 1977) и 13,0 тыс. экз/м^2 (февраль 1978 г.). Одновременно встречались самки и неполовозрелые особи; реже — самцы.

Mesotheristus setosus (Bütschli, 1874) Micoletzky, 1925 (=*Monhystera crassoides* Micoletzky 1913). Встречен 1 раз (в феврале) на заиленных песках прибрежья, численность 6,5 тыс. экз/м^2. Найдены только самки.

CHROMADORIDA (FILIPJEV, 1917)

CYATHOLAIMIDAE (MICOLETZKY, 1922)

Ethmolaimus pratensis de Man 1880 (=*Ethmolaimus foreli* (Hofmänner, 1913) =*Ethmolaimus lemani* Hofmänner 1913). Найден весной лишь на илах (1,9 тыс. экз/м^2), летом на илах с песком и илах (3,5—3,8 тыс. экз/м^2) и зимой — на заиленных песках прибрежья, где численность составляла 25,5 тыс. экз/м^2. В пробах встречены только половозрелые самки.

Prodesmodora circulata (Micoletzky, 1913) Micoletzky, 1925. Встречена весной и осенью на заиленных песках прибрежья и зимой на илах, численность соответственно 2,8; 11,7 и 3,8 тыс. экз/м^2. В пробах найдены лишь самки.

ENOPLIDA (BAIRD, 1853)

ONCHULIDAE ANDRASSY, 1964

Tobrilus allophysis (Steiner, 1919) Andrassy, 1964. Найден лишь зимой на заиленных песках прибрежья, численность в пределах 4,0—6,5 тыс. экз/м^2. В пробах обнаружены лишь самки.

Tobrilus gracilis (Bastian, 1865) Andrassy, 1959. Наиболее широко распространен в заливе. Встречался круглогодично, на грунтах всех типов, в течение всего периода исследований. Встречаемость и средняя численность на грунтах различного типа приведены в таблице. Максимальное количество — 122,3 тыс. экз/м^2 отмечено летом (август 1977 г.) на заиленных песках прибрежья у кромки зарослей тростника. Одновременно находили половозрелых самцов, самок и личинок. Минимальное количество — 2 тыс. экз/м^2 (весна, 1978 г.).

Tobrilus longus (Leidy, 1851) Andrassy, 1959. Характерный обитатель заиленных песков прибрежья, где встречался круглогодично, в течение всего периода исследований. Встречаемость и средняя численность на различных грунтах залива приведены в таблице. Максимальное количество наблюдалось в зимний период — 42,2 тыс. экз/м^2. На илах с песком и илах встречался редко; численность на этих грунтах невелика.

Tobrilus medius (G. Schneider, 1916) Andrassy, 1959. Широко распространен на заиленных песках прибрежья, где встречался круглогодично. Средняя численность 3,0 тыс. экз/м^2. На илах обнаружен 1 раз зимой, однако численность была довольно высокой — 9,5 тыс. экз/м^2. В пробах встречались преимущественно самки.

Tripyla glomerans Bastian, 1865 (=*Tripyla papillata* Bütschli, 1873 =*Promononchus filipjevi,* Micoletzky, 1925). Встречена зимой на заиленных песках прибрежья. Численность в пределах 3,8—6,5 тыс. экз/м^2. В пробах одновременно встречались самки и самцы, последних примерно в 2 раза меньше, чем самок.

DORYLAIMIDA (DE MAN, 1876)

MONONCHIDAE CHITWOOD, 1937

Mononchus truncatus Bastian, 1865 (=*Mononchus macrostoma* Bastian, 1865 =*Mononchus longicaudatus* Skwarra, 1921). Обитатель заиленных песков прибрежья, где встречался довольно часто во все времена года. Численность 1,9 тыс. экз/м^2. На грунтах другого типа *M. truncatus* найден не был. В пробах обнаружены самки и (реже) — неполовозрелые особи.

Prionchulus muscorum (Dujardin, 1845) Wu et Hoeppli 1845 (=*Ocholaimus muscorum* Dujardin, 1845 =*Mononchus papillatus* Bastian, 1865 =*Mononchus longicollis* Skwarra, 1922). Встречен 1 раз зимой, на заиленном песке прибрежья, у кромки зарослей тростника. Численность 6,5 тыс. экз/м^2, причем интересно отметить, что найдены были одни самцы.

DORYLAIMIDAE DE MAN, 1876

Dorylaimus stagnalis Dujardin, 1845. Широко распространен в заливе. Встречался круглый год на грунтах всех типов. Однако оптимальным биотопом следует считать заиленные пески, где встречался наиболее часто и в наибольших количествах (таблица).

Встречаемость (%) и средняя численность (тыс. экз/м^2) **некоторых эврибионтных нематод в Цыбульникском заливе**

Вид	Заиленные пески прибрежья		Ил с песком		Ил	
	Встречаемость	Средняя численность	Встречаемость	Средняя численность	Встречаемость	Средняя численность
Tobrilus gracilis	70,3	19,0	83	6,8	52	3,9
Dorylaimus stagnalis	63	29,3	24	0,9	12	0,2
Tobrilus longus	56	7,5	6	0,8	3	0,04
Monhystera paludicola	8	1,9	12	1,0	7	0,3

Laimydorus callosus (Skwarra, 1921) Andrassy, 1969 (=*Dorylaimus callosus* Skwarra, 1921). Самки найдены летом на заиленных песках прибрежья. Численность в пределах 12,2—16,8 тыс. экз/м^2.

CHRYSONEMATIDAE

Mesodorylaimus bastiani (Bütschli, 1873) Andrassy, 1959 (=*Dorylaimus bastiani* Bütschli, 1873). Встречен 1 раз зимой, на заиленных песках прибрежья, численность 3,8 тыс. экз/м^2. В пробах найдены только самки.

RHABDITIDA (OERLEY, 1880) CHITWOOD, 1933

DIPLOGASTERIDAE (MICOLETZKY, 1922) STEINER, 1929

Diplogaster rivalis (Leydig, 1854) Bütschli, 1873. Найден 1 раз летом на илу, численность 3,5 тыс. экз/м^2. Анализ половой и возрастной структуры нематодофауны залива в период исследований показал, что

во все сезоны года самки, как правило, в количественном соотношении преобладали над самцами, что вообще характерно для нематод. Наиболее разнообразен видовой состав нематод (23 вида) на заиленных песках прибрежья. На илах обнаружено 16 видов, на илах с песком — всего 10. В настоящее время вопрос об эвритопности свободноживущих нематод является спорным. Одни авторы (Платонова, 1960 и др.) считают, что нахождение одних и тех же видов в резкоразличных экологических условиях еще не является показателем их эврибионтности. Наибольшей численности любой вид достигает лишь на каком-нибудь определенном субстрате. Другие авторы (Wieser, 1959 и др.) четко разделяют нематод на стенотопные и эвритопные.

Анализ видового состава и численности нематод Цыбульникского залива на грунтах различного типа показывает существование ряда эврибионтных (эвритопных) форм. Это прежде всего *Tobrilus gracilis, Dorylaimus stagnalis* и *Tobrilus longus.* Однако и для этих видов существуют оптимальные биотопы (таблица), в которых их численность достигает максимума. Наряду с эврибионтными (эвритопными) формами можно выделить виды, приуроченные, как правило, к определенному типу грунта, т. е. стенотопные формы. К ним относятся *Plectus acuminatus, Theristus dubius, Mesotheristus setosus, Tobrilus allophysis, Aphanolaimus aquaticus.* Большинство же видов встречалось, как правило, на грунтах двух типов, чаще всего генетически близких: на чистых и заиленных песках (*Tripyla glomerans, Monhystera similis*), на сильно заиленных песках и илах (*Ethmolaimus pratensis, Prodesmodora circulata*) и т. д. Следует отметить, что ряд видов, являющихся по существу стенотопными (например *Aphanolaimus aquaticus*), иногда встречаются в биотопах, совершенно нехарактерных для них. Однако в этих случаях, как правило, их численность невысока.

SUMMARY

24 free-living benthic roundworm species assigned to 15 genera, 9 families and 6 orders are found in the Kremenchug reservoir Tsybulnik bay. Data on the time of collection, habitat characteristics and abundance are given for each species. The most common and abundant species are *Torbilus gracilis, Dorylaimus stagnalis* and *T. longus.* Coastal muddy sands are found to be a favourable habitat for the Nematodes.

Бузакова А. М. Распределение микрозообентоса и придонного зоопланктона по биотопам Днепровского (Ленинского) водохранилища.— Гидробиол. журн., 1966, 2, № 2, с. 46—48.

Гагарин В. Г. К фауне нематод —Nematoda) Учинского водохранилища.— Вестн. зоологии, 1972, № 3, с. 30—35.

Гагарин В. Г. Донные нематоды некоторых волжских водохранилищ. Гидробиол. журн., 1978, 14, № 5, с. 29—33.

Гурвич В. В. До пізнання фауни мікробентосу і придонного планктону Каховського водоймища.— Зб. праць Зоол. музею, 1961, № 30, с. 29—39.

Гурвич В. В. Микрозообентос и придонный зоопланктон Каховского водохранилища в первые 2 года его существования. — В кн.: Тр. зонального совещания по типологии и биологическому обоснованию рыбохозяйственного использования внутренних (пресноводных) водоемов южной зоны СССР. Кишинев, 1962, с. 100—104.

Гурвич В. В. Систематично-екологічний огляд фауни безхребетних Каховського водоймища.— В кн.: Каховське водоймище. К., 1964, с. 260—290.

Гурвич В. В. К эколого-зоологической характеристике придонного планктона и микробентоса Каховского водохранилища. — Гидробиол. журн. , 1965, 1, с. 67—68.

Гурвич В. В. Микро- и мезобентос Днепра и его водохранилищ (Кременчугского и Каховского) в первые годы их существования.— В кн.: Гидробиологический режим Днепра в условиях зарегулированного стока. К., 1967, с. 270—290.

Джапарашвили Н. И. Нематоды Сионского водохранилища. — Гидробиология и ихтиология внутренних водоемов Грузии, 1972, вып. 3, с. 73—78.

Джапарашвили Н. И., Элиава И. Я. К нематодофауне Ткибульского водохранилища.— В кн.: Материалы к фауне Грузии. Тбилиси, 1966, вып. 1, с. 20—23.

Кирьянова Е. С., Краль Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними.— Л. : Наука, 1969.— Т. 1. 447 с.
Костин Л. Х. О фауне свободноживущих нематод Гидигичского водохранилища в зимний период.— Биол. ресурсы водоемов Молдавии, 1975, вып. 13, с. 75—80.
Лубянов И. П., Бузакова А. М. К вопросу об изучении микрозообентоса Днепровского водохранилища.— В кн.: Тр. зонального совещания по типологии и биологическому обоснованию рыбохозяйственного использования внутренних (пресноводных) водоемов южной зоны СССР. Кишинев, 1962, с. 150—154.
Платонова Т. А. Некоторые материалы по экологии свободноживущих нематод Черного моря.— В кн.: Материалы к V Всесоюз. совещ. по изучению нематод: Тез. докл. Самарканд, 1960, с. 73—78.
Сахарова М. И. Микробентос песчаных пляжей Учинского водохранилища.— В кн.: Учинское и Можайское водохранилища. М., 1963, с. 39—55.
Goodey T. Soil and freshwater nematodes.— London, 1963.— 544 p.
Wieser W. Free-living nematodes and other smaller invertebrates of Puget Saund beaches.— Seatle, 1959.— 179 p.— (Univ. Washington Publ. Biol; Vol. 19).

Институт гидробиологии
АН УССР

Поступила в редакцию
17.III 1980 г.

УДК 595.341.1

Л. А. Степанова

РОДОВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЛИЧИНОК V КОПЕПОДИТНОЙ СТАДИИ СЕМ. DIAPTOMIDAE (COPEPODA, CALANOIDA)

Определение каланид проводится по половозрелым особям. Однако в некоторых случаях, например, при изучении питания рыб, бывает необходимо определение рачков хотя бы до рода на V копеподитной стадии их развития. Сведения о строении пресноводных каланид на V копеподитной стадии немногочисленны (Grandori, 1912; Hubes, 1951; Wilson, 1959; Reddiah, 1965 и др.). Из работы Вилсона (1959) следует, что разные семейства Calanoida четко отличаются по строению V пары ног. Редиа (1965) на примере видов *Neodiaptomus kamakhiae* Reddiah, *Arctodiaptomus shillongensis* Reddiah *Tropodiaptomus lakhimpurensis* Reddiah показал возможность использования особей на V копеподитной стадии для родовой диагностики в семействе Diaptomidae. Такую же возможность нам удалось показать для *Acantodiaptomus denticornis* Wierzejski, *Eudiaptomus coeruleus* var. *vulgaris* (Schmeil), *Arctodiaptomus salinus* Daday, *Neutrodiaptomus angustilobus* G. O. Sars*.

Acantodiaptomus denticornis Wierzejski, 1888

Самец (V копеподитная стадия, рис. 1, *а*). Тело продолговатое с наибольшей шириной в конце 1-го сегмента цефалоторакса. Длина без каудальных щетинок 1,42—1,50 мм (n=10). Цефалоторакс четырехсегментный. Абдомен симметричный, состоит из пяти сегментов. Последний сегмент часто очень мал и порой обнаруживается с трудом. Антеннулы достигают 4-го сегмента абдомена и состоят из 24 члеников (8 и 9 слиты). Правая антеннула подобна левой с небольшим утолщением 14—17-го члеников.

V пара ног достигает конца последнего сегмента абдомена (рис. 1, *а*). Двучлениковый экзоподит правой ноги на конце снабжен длинным апикальным шипом и более коротким латеральным, расположенным на середине наружного края последнего членика. Короткий эндоподит, закругленный на конце, иногда достигает середины внутреннего края 1-го членика экзоподита и несет волосовидные щетинки. 2-й членик экзоподита левой ноги имеет такое же расположение при-

* Автор благодарен Н. С. Ялынской за материал по *E. coeruleus* из прудов рыбхоза Рудники (Львовская обл.), И. И. Куренкову за *N. angustilobus* из оз. Потатгытхын (Камчатка), сотрудникам лаборатории пресноводной гидробиологии ЗИН АН СССР за *A. salinus* из озера Иссык-Куль и *A. denticornis* из временного водоема в г. Звенигороде (Московская обл.).